



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
UPT. PERPUSTAKAAN

Jalan T. Nyak Arief, Kampus UNSYIAH, Darussalam – Banda Aceh, Tlp. (0651) 8012380, Kode Pos 23111
Home Page : <http://library.unsyiah.ac.id> Email: helpdesk.lib@unsyiah.ac.id

ELECTRONIC THESIS AND DISSERTATION UNSYIAH

TITLE

REAKTIF EKSTRAKSI BIJI JARAK PAGAR (*JATROPHA CURCAS L.*) MENGGUNAKAN TEKNIK KAVITASI HIDRODINAMIK UNTUK PRODUKSI BIODIESEL : PENGARUH WAKTU REAKSI DAN KONSENTRASI KATALIS NAOH

ABSTRACT

Biodiesel merupakan salah satu jenis bahan bakar yang bersifat terbarukan karena bersumber dari sumber daya hayati, seperti minyak nabati. Beberapa sumber bahan baku biodiesel adalah kelapa sawit, bunga matahari (*Helianthus annuus*), dan biji jarak (*Jatropha curcas L.*). Jarak pagar dapat menjadi salah satu pilihan terbaik sebagai sumber biodiesel karena tanaman ini terutama memberikan nilai ekonomis, bijinya menghasilkan kandungan minyak yang tinggi sebagai bahan baku pembuatan biodiesel. Pada penelitian ini produksi biodiesel dari biji jarak pagar dilakukan dengan proses reaktif-ekstraksi menggunakan kavitasi hidrodinamik. Proses reaktif-ekstraksi adalah teknologi baru yang dapat menghemat biaya peralatan dan biaya proses untuk produksi biodiesel. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial yang terdiri atas 2 (dua) faktor. Faktor pertama adalah konsentrasi NaOH (K) yang terdiri dari 3 taraf yaitu K1= 0,5 gram, K2 = 0,75 gram dan K3 = 1 gram. Faktor kedua adalah waktu reaksi (W) yang terdiri dari 3 taraf W 1 = 30 menit, W 2 = 60 menit, dan W 3 = 90 menit. Setiap perlakuan diulang sebanyak 2 kali sehingga diperoleh 18 satuan percobaan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa yield biodiesel lebih tinggi dibandingkan dengan berat minyak biji jarak. Hal ini dikarenakan masih adanya asam lemak bebas yang membentuk reaksi penyabunan. Nilai yield biodiesel (78,75%), bilangan asam (0,54 mg KOH/g), densitas (0,79 g/ml), dan viskositas (2,8 mm²/s). berdasarkan hasil analisis GC-MS diperoleh bahwa senyawa yang terdapat di dalam minyak biji jarak yaitu senyawa biodiesel, yakni metil ester asam lemak.